

LOGIKAI TANULMÁNYOK.

BRASSAI SÁMUEL

REND. TAGTÓL.

(Olvastatott a M. Tud. Akadémia 1877. január 2-iki ülésén.)

BUDAPEST, 1877.

A MAGYAR TUD. AKADÉMIA KÖNYVKIADÓ-HIVATALA.

(Az Akadémia épületében.)

Budapest, 1877. Nyomatott az A t h e n a e u m r. társ. nyomdájában.

Logikai tanulmányok.

1. A logika értelmezése.

A tudományos világban divattá vált, értelmezésén kezdeni a tudomány eleadását. Mind átalában a módszer, mind különösen az értelmezés józan használata elveivel ellenkező eljárás. Értelmezéssel idő és fáradsgákmílésből élünk, minden a hallónál egy úgyszólva lappangó fogalmat felébreszteni vagy netalán tévesztett határait pontosabban kijelölni céllunkra nézve elégsgesnek tartjuk. Igen, de ez által el is végeztük dolgunkat az illető fogalommal, csak lépcsőnek használván más tárgyakról való értekezés vagy vitatkozás végett. Ebből következik, hogy egy tudomány tárgyalására s így fogalma kifejtésére könyvet vagy értekezést írni és elejére mégis az ezután ismertetendő eszme értelmezését bigyészteni, legalább is *ὕστρεφον πρότερον*, a dolognak végén való kezdése, felfordított gúla, szóval: módszerellenes. Mindezen kifogások a célt nem illetik; ennek természete hozza magával, hogy ámbár végén áll a pályának, de elejéről látni, sőt futásunkban is szüntelen szemmel tartani okvetlenül szükséges. Hogy pedig a logika célpontjául az igazit tűztem ki, arról ha egész »Logikám« nem kezeskedik, úgy hasztalan fáradoztam volna szerkesztésével.

Azonban mivel a szokás és előírás zászlaja alatt legio áll ellenem s tudtomra világosan csak az egy Plató *) mellett-

¹⁾ »Ἐστι δε ἵσως τὸ διαλεκτικόν μή μένον τάληθη ἀπορίεσθαι, ἀλλὰ καὶ δι ἐπείρων ὅν τὸ προσομολογῆ εἰδέναι ὁ ἐρωτώμενος.«

²⁾ Jó rendén logikaibb dolog lesz, hogy ha nem csak azt feleljük a mi igaz, hanem oly kifejezésekkel is, a melyeket hogy ért, bevallja a

tem, szükségesnek tartom a járt úttól való eltávozásomat igazolni. E végre ki kell mutatnom, hogy az az út bizony, röviden mondva, rósz.

Legközönségesben találkozunk azzal az értelmezéssel, hogy: »a logika a gondolkodás tudománya.«

No már, eltekintve feljebbő alakias kifogásunktól, hogy *egy tanítandó* tudománynak értelmezését bigyészteni az élére, módszerellenes, azt minden esetre megkívánhatni, hogy az értelmezés helyes legyen.

De biz a nem helyes, elsőben alakiasan, mert átalában nem is értelmezés, hanem bizonyítni való ítélet. Hogy az, eléggé kiviláglik abból, hogy mások és jelesek más értelmezését adják a logikának. Igaz, hogy ők kibúvó ajtót hagytak maguknak az »ideiglenes« és »nem teljes« értelmezések felállításával; de én azon kisuhanni nem engedhetem.

Van igenis, provisionialis és incompleta definitio, de sem egyiknek, sem másiknak az értelmezés törvényeivel ellenkezni nem szabad. A rostába vetett úgynevezett értelmezés pedig egyfelől igen bő, vagy széles, mert nemcsak a logikát, hanem a psychologiát is befoglalja. Oly világos ez, hogy épen nem szükség vitatnom.

Másfelől meg igen szűk, mert a bizonyitást, a logika főfeladatát kirekeszti. Ugyanis ha ismeretes valaki előtt bizonyos állítmány, nem gondoskodik a bizonyításáról; ha pedig nem ismeretes, lehetetlen gondoskodnia róla. Egy szó mint száz, soha senki syllogismusokban nem gondolkozik. Psychologiat sem tudok, melyben a syllogismusok tana tárgyalva volna.

kérdezett.« Bővebben francia ford.: Si c'étaient deux amis, comme toi et moi, qui voulussent converser ensemble, il faudrait répondre d'une manière plus douce et plus conforme aux lois de la dialectique. Or il est, ce me semble, plus confonnable aux lois de la dialectique, de ne point se borner à faire une réponse vraie, mais de n'y faire entrer que des choses dont celui qui est interrogé avoue qu'il est instruit. — Oeuvres de Platón. Traduites par V. Cousin. Tom. 6. Menon. p. 153. Paris. 1831. 8-o.

Íme, mily szépen és élesen meg van különböztetve a sophistikai vitatkozás (*το ἐνορτεύων*) vagy czivódás, a logikától, melyet Platón és a régi philosophusok »dialecticá«-nak neveztek.

Vették ezt észre némelyek s úgy akartak igazítani rajta, hogy »a logika a gondolkodás törvényeit tárgyalja.« De bizazzal egy hajszálnyit sem javítottak. Mert hiszen az a tudomány, mely a gondolkodás törvényeit adja elé, maga a »gondolkodástan« valamint a természeti jelenségek törvényeit tárgyaló tudomány épen a »természettan.« Tehát csak ott vagyunk, ahol előbb valánk.

De most előáll a híres »Logique de Port-Royal«-nak St. Mill szerint »ügyes írója« s azt kiáltja, hogy »nem tudomány az, uraim, hanem mesterség« (*l'art depenser*).

Ezt megint sokan felkapták s egy író az ujabb időben (Drobisch, 1851—75) épen az által különbözteti meg tudományunkat a psychologiától, hogy »imez a természeti törvényeit tárgyalja a gondolkodásnak, a logika pedig szab neki törvényeket.« El volna hárítva vele az előbbi értelmezésről a szerfeletti bőség vágja, de megmarad a többi s keletkezik még egy új nehézség. Ha t. i. a gondolkodás törvényei már megvannak s a psychologus megismertette, mi szükség ki-szabni vagy parancsolni őket? Ha pedig nincsenek, vagy azokat, a melyek netalán nincsenek, *ki* és *honnán* meríti és minő joggal vagy tekintélytel parancsolja akárki?

Egyáltalán az a Port-Royal-féle értelmezés a nevet ségig hamis. Egy mesterség eladása igenis történik szabályokkal és utasításokkal. De hát nem nevetséges-e »az elmének a gondolkodásban szabályokat és utasításokat adni?« Hisz olyan ez, mint a gyomornak az emésztésben, a szivnek a vérszivattyúzásban, a szemnek a látásban, a fülnek a hallásban, a halnak az úszásban, a póknak a hálókötésben adni szabályt és utasítást. Az elme az ő beléoltott törvényei szereint épen oly kényetlenül gondolkozik, mint emészti a gyomor, dobog a szív stb.

A ferdeség oka abban rejlik, hogy logikusaink a tudományt csak egyik oldaláról nézik, a mi nem is lehetett máskép, mihelyt a »gondolkodást« vették a logika tárgyának. Ezt az alanyi félszegséget végeredményében szoros következetességgel ki is mondja St. Mill, midőn imígyl nyilatkozik: »Ha csak egyetlenegy rationalis (ézszzel felruházott) lény volna is a világegyetemben, az a lény tökélyes logikus lehetne. És a

logika tudománya azon egy lenne egy személyre szintúgy mint az egész emberi nemre nézve.«

Csak olyan ez, mintha azt mondánák, hogy »hacsak egyetlenegy szám léteznék is, az a szám öszvezendő, kisebbítendő, kivonandó, tényező, osztó és osztandó stb. lehetne«; holott minden fogalmak egy más szám létezését tételezik fel.

A logika a gondolat, illetőleg az Ítélet közlésével születik, vagyis más szóval, a szólóhoz mindig egy halló is kell, a kivel megértesse amaz az Ítéletét. Ezért volt annál a nemzetnél, a melyiknek keblében keletkezett és tökéylesült az a tudomány, *dialektika*, azaz *beszélgetéstan*, a neve. Tökéylesült, mondomb, mert ott van, mint feljül nem múlt, talán utói sem ért példánya: az Aristoteles logikája, mely valószínűleg tovább fog élni mint becsmérlői, ha szinte Verulami Baconak és Stuart Millnek hívják is őket.

Ezt a logikában lényeges dualismust sehol sem leljük kifejezve, sőt jó móddal említve sem. Hanem sejtelmök lehetett róla azoknak,⁴- kik a logikát »az érvelés mesterségének« értelmezték, melyet Whately érsek, *egy jeles kis logika* *) irója úgy vélt javíthatni, hogy az »érvelés (reasoning) tudománya és mestersége.« Más kifogásom nincs ellene, mint az, hogy csak a tudomány megtanultával jutunk az ismeretéhez annak, hogy mi az »érvelés« és így az az értelmezés csupán »ideiglenes«, minek a tudomány kezdetén se szüksége, se haszna. De St. Mill azt roszalja ebben az értelmezésben, hogy ez a szó: »érvelés« kétértermű, mert teheti szükebben véve »az átalánosokról (generals) a különösökre (particulars) való következetet«; szélesb értelmében pedig »megengedett állítmány okból más állítmányokra bármí módon való következtést« teszen.

Igaz is nem is.

Igaz annyiban, hogy az »érvelés«-t, mint számtalan más szót, használják szélesb és szükebb értelemben. De nem igaz, hogy azért »érvelés« kétértermű vagy épen csélcsp

¹⁾ Logic. By Bich. Whately archbishop of Dublin. London. Griffin. Mintegy 100 lapból álló munkácska, mely minden tekintetben versenyez a St. Mill 1000 egynéhány lapjával.

értermű¹⁾ volna és ezért nem volna értelmezésben alkalmazható. Az is bizony épen a logikában, melyben a széles értelmében veszik világosan, mint már vette a logika nagymestere Aristoteles is.²⁾ Nemcsak nem igaz hát a St. Mill gáncsa, hanem igazságtalan is a logikák eddigi írói irányában, kik tisztábban voltak tudományuk tárgyával, mint ő magával, melynek következetében állít fel diadalmas hangon — szerintem koczkáztat — egy új értelmezést, t. i. hogy a logika az emberi elmének az igazság hajhászása végett követett miveletei tudománya.³⁾ — Elemezzük.

A »gondolkodás« az emberi elme műveleteit teljesen magába foglalván, ez az értelmezés szükebbre szorítása ama vitatottnak: »a logika a gondolkodás tudománya.« Tehát nem minden gondolkodásé, hanem csak azé, a mely az igazság keresésére van szánva. — — —

Az igazság kétféle, u. m. logikai és tárgyias igazság; és

¹⁾) »Abounds in ambiguities.« (Mill. Log. I. 3. lap.)

²⁾) »Ζηὴ διελέσθαι, πόσα τιν λόγων είδε τῶν διαλεκτικῶν ζητεῖ δὲ τὸ μὲν ἐπαγωγὴ τὸ δὲ συλλογισμὸς. Καὶ συλλογισμὸς μὲν τὸ ζητεῖ, ἔιρηται πρότερον. (Συλλογισμὸς δὲ ζητεῖ λόγος, ἐν ᾧ, τεθέντων ταῦν, ἔτερον τοῦν κειμένων ἐξ ἀνάγκης συμβαίνει τῷ ταῦτα εἶναι. Λέγω δὲ τῷ ταῦτα εἶναι τὸ διὰ ταῦτα συμβαίνειν. Analit. I. 1.) ἐπαγωγὴ δὲ η ἀπὸ τῶν καθέκαστα ἐπι τὰ καθόλου ἔφοδος οἷον, εἰ ζητεῖ κυβερνήτης ὁ ἐπιστάμενος, κατίστος, καὶ ἡγιοχος· καὶ ὅλοις ζητεῖν ὁ ἐπιστάμενος περὶ επικτον ἄριστος. Ζητεῖ δὲ η μὲν ἐπαγωγὴ πιθανώτερον καὶ σαφέστερον, καὶ κατὰ τὴν αἴσθεσιν γνωριμώτερον καὶ τοὺς πολλοὺς κοινέν ὁ δὲ συλλογισμὸς βιαστικώτερον, καὶ πόσος τοὺς ἀντιλογικούς ἐνεργέστερον. (Arist. Top. 1,12. ed. Bekk.)

.... »distinguere nos oppertet, quot sint species argumentationum dialecticarum. Est autem una quidem inductio; altera vero syllogismus. Et syllogismus quid sit, ante dictum est. (Syllogismus vero est oratio, in qua, positis quibusdam, aliud quid a positis (diversum) necessario sequitur eo, quod illa sunt. Dico autem, quod illa sunt, quoniam per illa colligatur.) Inductio autem est progressio a singulis ad universale; ut, si gubernator is demum sit optimus, qui sit peritus, itemque auriga; etiam omnino, qui sit peritus, in quaere re est optimus. Est vero inductio quidem (instrumentum) ad persuadendum aptius, et apertius, et secundum sensum notius, et vulgo commune; syllogismus autem magia urget, et adversus contradicentes est efficacior.

³⁾) »Logic as the science which treats of the operations of the human understanding in the pursuit of truth.« (J. St. Mill. Log. I. 4. 1.)

most már az a kérdés, melyiknek a keresésére ad útmutatást a logika? Az elsőről nem lehet itt szó, mert az, hogy »a logika a logikai igazságok keresése tudománya,« *circulus in definitione* volna. Tehát a tárgyias igazságok keresésére tanít.

No már a tárgyias igazságok lehetnek *theologiaiak*, *jogtaniak*, *philosophiaiak*, *mathematikaik*, *természettudományiak*, *történelmiak* és *törvénykezésiek*. Lehetők avagy csak gondolhatók-e oly átalános elvek és száhályok, az emberi elme míveleteinek oly irányzásai, melyeknek minden e különböző már ismert igazságaiból, szintoly különböző igazságok kihozása olyformán biztosítva lenne, mint pl. egy matematika formulából, az adatokat beléje rakva, kihozhatni a keresett mennyiséget? Inkább hinném, hogy egy módszert lehetne szerkeszteni, melynek nyomán egy szekér szénába ejtett tűt ki lehessen keresni, úgy hogy ne kelljen szétszedni szálankint az egész halom szénát. És ennek a nemcsak *colossal*, hanem képtelen (*absurdum*) feladatnak teljesítésére vállalkozik a St. Mill értelmezte tudomány!

És feltéve, nem megengedve, hogy ily tudomány léteznék, a módszer végrehajtása csak a végrehajtónak szolgáltatná az eredményt. Most már ugyanis egymásnak, a ki nem vett részt ama míveletében, meg kell bizonyítani a lelt igazságot, még pedig úgy, hogy a felfedező ne, ismételtesse eljárását ama másnal, a szóló a hallóval. Azaz ekkor van szükség a mi logikánra, mely épen az utóbbi feladat teljesítésére vállalkozik? A St. Mill követelt »logikája« tehát a közönségest, az egész világ logikáját még csak feleslegessé sem teszi. Maga a szóban forgó szerző is elismeri némileg ezt a következő szavaival: »Olvasónak szabadságában áll értelmezésemet a logikáénak el nem ismerni; de könyvem tartalmának mindenetre hibátlan (*correct*) értelmezései Igenis, annak a mit akart, de nem annak, a mit tett.

Én pedig azt mondom, hogy ha a logika célpontja kitűzését, melylyel könyvecskeket kezdtem, értelmezéssé változtatjuk, nemcsak az enyimnek, hanem minden logikának, a Miilét és iskolájáét kivéve, feddhetetlen értelmezése lesz.

Mi több, egy kis hozzáadással magukat e rostált értelmezéseket is reá lehet vinni az enyimre.

E helyett: »gondolkodás törvények, tegyük csak azt, liogy »a gondolatok közlése törvények s azonnal alkalmazható lesz minden szabályokra, melyeket az Aristoteles-féle, vagy ha tetszik, a »scholastica« logikákban szoktak eladni. Másfelől, ha felteszszük, hogy az »igazság keresése,« működése szóló és halló között megoszlik, a Mill-féle értelmezésre is felnyomjuk a logika igazi bályegét.

De teljes lehetetlen bármi hozzáadással vagy megkülönböztetéssel a logikáévá tenni azt az értelmezést, melyet egy az ujabb időkben Németországban nagy tekintélyre verődött philosophus, Uebenveg akar neki tulajdonítani. Szerinte »az emberi ismeret szabályozó törvényeiről való tudomány« volna a »logika.« Elmondom németül is, mert tán jobban megértik: »Die Logik ist die Wissenschaft von den normativen Gesetzen der menschlichen Erkenntniss.«

Egyébiránt, úgy látszik, még a németről sem tette fel Ueberweg, hogy széltiben megértik; mert diagnosisának mindenik elemét megvilágosítja, illetőleg támogatja, külön értelmezésekkel. »Az ismerete), mondja, »az elme tevékenysége, melynél fogva a valóság tudatos képét nemzi magában.«²⁾

Hadd kísértsünk meg egy ehhez hasonló értelmezést: »a tisztogatás az a ruha, melylyel bútorainkról a port letöröljük¹⁾ — Tán nem talál egészen? Külsőleg nem; tehát forditsuk így: »a tisztogatás az a gondosság, mely arra bir, hogy kabátunkat megkeféljük.« És ime még egy: »a látás az a működés, melynél fogva a szem a kültárgyakról tudatos képet nemz magában.« Ez már csakugyan hozzásimul a rostába vetetthez, de biz a többi is osztozik abban a hibájában, hogy a »proximum genus«, vagy a mi az kellene hogy legyen, az értelmezendő dolognak eszköze! A mogyorónak tehát likas a héja; hanem a bele — férges. Mert hiszen az értelmezésnek nem szabad bizonyitás nélkül szükölködő theoremának lenni;

¹⁾ »Das Erkennen.« Nem mutat épen philosophiai határozottságra, hogy a mit feljebb »Erkenntniss«-nek nevezett, magyarázatában »Erkennen«-nel fejezi ki. Vagy tán nem egészen egyet jelent a kettő? Annál rosszabb.

²⁾ »Das Erkenne ist die Thätigkeit des Geistes, vermöge deren er ein bewusstes Abbild der Wirklichkeit in sich erzengt.«

itt pedig ingyen van állítva, hogy eszméink »a valóság képei«, mihez egy pár szava a metaphysikának is volna. Lássuk a második világosítást.— »A szabályozó törvények (parancsok, rendelvények) azok az átalános határozatok, melyeknek az ismeret tevékenysége az ismeret célja elérése végett alája kell (muss) hogy vesse magát.¹⁾ — Ez ellen már magában véve, mint értelmezés ellen formális tekintetben kevés kifogásom, u. m. az van, hogy a diagnosisban ez a két jegy »um des Zweckes willen« és a »muss« roszul harmonizálnak. Hanem hiányzik ám hozzá egy kicsinység — a tárgyias igazság. Ugyanis azok a törvények, melyek szerint az ismeret tevékenysége működik, nem »szabott törvények«, hanem olyanok, a milyeneket a természetben ismerünk: a melyek szerint pl. a növény gyarapodik, Neptunus a nap körül, a vér az állatban kering. És ezeknek nem »veti alája magát« a növény, Neptun, az állat; hanem alája vannak vetve, s tőlük megválva nem is léteznének. Nemde épen nevetséges volna azt mondani, hogy »az állat az emésztés törvényeinek alája kell hogy vesse magát, ha élni akar?« És ez szakaszott mása az Ueberweg diagnosisának. Nem kellé hát Sámsoni erő, hogy lerántsa a két oszlopot, melyen nyugszik a logikának újdonsült definíciója és ez »leszakada« szerzőjére mint a »philisteusok háza.« És íme a »kecskebak«, akarom mondani, az igazi logika, fel-emelkedék és megöklelé a kost és elrontá a két szarvát és nem állhata ellene a kos.« Az »igazi«, mondom, mert sem én, sem más nem vonhatja kétségbe Ueberwegnek vagy bárkinek azt a jogát, hogy bizonyos tudományrendszeret ne állíthasson össze és megfelelő definitioval előlegesen ne ismertethesse. De bezzeg tagadom, hogy jogá volna az ó tudományát egy más és máskép állítottnak a nevével nevezni és annak az értelmezését erre erőszakolni. Igenis, az Ueberweg értelmezte tudomány nem az, a melyet Aristoteles óta logika név alatt ismerünk. Ezzel azonban nem akarom én elítélni az Ueberweg »logikáját«, mely igenis derék könyv lehet, hanem mélyebb tanulmá-

¹⁾ Die normativen Gesetze (Gebote, Vorschriften) sind diejenigen allgemeinen Bestimmungen, denen die Erkenntnissthatigkeit sich um der Erreichung der Erkenntnisszwecke willen unterwerfen muss.«

nyozás nélkül merem állítani, hogy a mit amaz ismert logikával és logikákkal egyezően ád elé (és ez a könyv legnagyobb része), az nem fér össze az ő értelmezésével; a miket pedig ebből folyólag különösöket állít, ha netalan helyesek is, ha sonlítanak a Dániel érez álló képéhez, melynek »cserép lábai valának.«

II.

Van-e avagy csak kell-e inductiv-logika?

St. Millnek előbbi czikkem végén közlött félvallomását egésznek vette Angliában számos philosophus vagy philosophia tanára, s logikáját a többiek től voltakép különböző tudománynak néztek. De hogy a kecske és káposzta is maradjon, külön rekesztették s az Aristoteles-féle logikát »deductiv«-nek, a Mill-félét »inductiv«-nek nevezvén, párhuzamos két tudományt állítottak fel.

Az elsőt közönségesen ismerjük, a második fiatal dolog levén, fel lehet tenni, hogy nem mindenki ismeri. Legyen szabad hát bemutatnom. Hisz a ki ismeri és közönyös iránta, tegyen úgy vele mint többször hallott unalmas előadásokkal szokott. De ha ki elfogult iránta, annak erős figyelmébe ajánlom az ügynek gyarlóbb oldalát is, melyet ismertetni törekszem.

Bemutatom hát elsőben is az értelmezéseket, melyekre az ügynevezett »inductiv logika« külön tudománya van alapítva.

Első magáé a logikáé, t. i. hogy az »az igazság keresése tudománya és mestersége«, melyet I. szám alatt már szellőztettem.

Második az *inductio* értelmezése, melyet *Fowler* (St. Mill követője) így ád: »Jogos (törvényszerű, szabályszerű: *legitimate*) következtetés az ismertről az ismeretlenre.«

Erről elég lesz annyit jegyezni meg, hogy a deductiot is szóról szóra így értelmezhetni. Pl. tudom, hogy mi a lapos háromszög, ismerem a paralellák fő tulajdonságát, s ezekből

Euklides azt következteti, hogy a »háromszög három szeglete összege két épszögöt teszen.« De menjünk tovább.

A két értelmezésre alapított tudomány voltakép öt »canon«-ból áll, melyeket részint kétszeresen, u. m. a St. Mill és egyik tanítványa fogalmazása szerint mutatok be.

I. Az egyezés módszere canonja.

«Ha a vizsgálat alá vett jelenség hét vagy több esetében csak egy körülmény közös, az a körülmény, a melyben mindenik eset egyezik, az adott jelenségnek oka (vagy eredménye) (Mill. Log. 1.428.1.)

»Ha a vizsgálat alá vett jelenség két vagy több esetében csak egy körülmény közös, azt a körülményt az adott jelenség okának (vagy eredményének) tekinthetni több kevesebb valószínűsséggel, vagy legalább úgy, hogy az valami okozati tény által van vele kapcsolatban. (Fowler. Induct. Log. 121. 1.)

Ezt a »canon«-t nem érthetni addig, mig nem tudjuk, mit értenek vagy akarnak értetni a »körülmény« alatt. T. i. oly tényt-e, mely a jelenség tényének egy része, vagy olyat, a mely csak hozzájárul a szóban forgó »jelenség« tényéhez?

Legyen az első. Ha hát azonegy jelenség két esetében csak egy körülmény közös, ez maga az a jelenség, mert hiszen két vagy több jelenség, melynek bármilyen rész tényei is külön-böznének, már nem lehet azonegy jelenség. Pl. a napkelte és a lámpagyújtás nem azonegy jelenség két esete, hanem egyetlenegy közös körülményök a világosság támadás-[^]; tehát csak ez maga az ismételt jelenség. A közös körülmény és a jelenség tehát azonegy és miként lehet valami magának »oka vagy eredménye?« Már pedig az első feltétel szerint ez volna a következetés.¹⁾

¹⁾ St. Millnek egyik példája, melyet vaktában kaptam ki, meg fogja bizonyítni állításomat. (Log. I. 426. 1.) »Legyen az eredmény a jegeczülés. Összehasonlítunk eseteket, a melyekben állományok tudvalvöleg jegecz alkotot vesznek, de a-melyek semmi más pontban nem egyeznek; és úgy tapasztaljuk, hogy van egy, s a mennyeire számba venni

Tehát járulék körülmény a közös. így is baj, mert ha egy jelenség kétszer vagy többször azon körülmény mellett ismétlődik, abból az inductio átalános szabályai szerint csak annyi következik több-kevesebb valószínűsséggel, hogy *mindenkor azon körülmény járul azon jelenséghoz*. De lehet, hogy az a közös körülmény sem oka, sem eredménye a jelenségnek. Egy gazda pl. kétszer vagy többször tapasztalja, hogy a kénéső hágtára felszáll az idő, s annál fogva minden hiszen a barometrumának. De azt még sem hiszi, hogy a kénéső emelkedése volna oka az idő kiderültének. Röviden a *canon* szavai arra az ismeretes tréfára vezetnek, hogy »baculus in angulo, ergo pluit.«

Segített-e sokat rajta *Fowler* azzal a módosításával, hogy a »körülmény«-hez ezt a jelzőt: »más« ragasztotta aztán, hogy a kategorikus kifejezést a »valószínűség« felvételével mérsékelte, elitélését az olvasóra bízom.

II. A különbözés módszere canonja.

»Ha egy esetben, melyben a vizsgálat alá vett jelenség eléáll, és egy más esetben, melyben nem áll elé, egyen kívül minden körülmény közös és az az egy nem közös körülmény az első esetben fordul elé; a két esetet egyedül különböztető körülmény a jelenségnek vagy eredménye vagy oka, vagy az okának nélkülözhetetlen része.« (Mill. I. 429. *Fowler* [épen így] 139. 1.)

bírjuk, csak egy közös előzményük: híg állapotból, akár olvadatból, akár oldatból, szilárd anyag ülepedése. Annál fogva azt következtetjük, hogy egy állománynak híg állapotból való szilárdulása változatlan (azaz mindenkor és azon módú) »előzménye a jegeczülésnek.«

Csakhogy az a szilárdulás bizony nem »előzménye a jegeczülésnek«, hanem épen maga a jegeczülés tényfolyama. E szerint hát maga magának volna az oka. S még ha megengednök, hogy előzménye, úgy se lehetne oka, minthogy sok eset van, melyben híg állapotból való szilárdulás nem jegeczalakokat állít elé; azonagy oknak pedig nem lehet ellenkező két eredménye, mint maguk az inductivisták vallják. Másfelől, nemcsak híg állapotból, hanem légneműből is szilárdulhatnak jegezek; tehát a híg állapotból való szilárdulás nem mindenkor és azon módú »előzménye« a jegeezülésnek.

Ezt a következtetést az inductivisták még kényszerítőbbnek (*cogent*) állítják az elsőnél. Engem, megvallom, nem »kényszerített« egyébre, csak sok tűnődésre, míg megérthettem. Hogy olvasóm is úgy ne járjon, elmondom példában, egyszerűen. Bizonyos társaság, melynek egyik tagja N. N., összegyűl s jól mulat. Más alkalommal megint összegyűl azon társaság azon körülmények között, — tegyük hozzá, hogy egyik tagja sem tapasztalt azóta semmi szomorító vagy Örvendeztető változást, — de azzal az egy különbséggel, hogy ezúttal nincs jelen N.!N". és a társaság nem mulat jól. Következik-e ebből okvetetlenül, hogy az előbbi jól mulatásnak N. N., vagy ha tetszik, az ő jelenléte volt az oka? Igenis lehetne következtetni két esetben. Egyik az, ha ismételve s minél többször tapasztalták volna mind azt, hogy N. N. jelenlétével jól mulattak, minden pedig azt, hogy nála nélkül nem. Másik az, ha tudva van, hogy N. N.-nek oly tulajdonsága van, hogy a társaságot fel bírja vidítni. Közelebbről tekintve, ez a második eset is belé van az elsőbe foglalva, mert N. N.-nek azt a tulajdonságát is csak ismételt tapasztalásból tudhatni. Mind a két esetben tehát a több-kevesebb izbeli tapasztalás, azaz a mi értelmünkben vett *inductio* szüli a következtetést és nem a *canon*-szabta viszony, a melyben épen a fődolog, a *többszöri* tapasztalás nem hogy feltüntetve volna, sőt, mondhatni, érintve sincs. Tessék még egyszer elolvasni a *canon*ot. Hanem elég volt ebből ennyi, lépjünk más »*canon*«-hoz.

III. Az egyezés és különbözés módszere kapcsolatban. *Canon*.

»*Ha két vagy több esetben, melyben a jelenség elé áll, csök egy a közös körülmény, holott ismét két vagy több esetben, a melyben az a jelenség nem áll elé, semmi egyéb nem közös, csak ama körülmény nem léte azon körülmény, mely csak maga egyedül különbözteti meg az esetek két sorát, a jelenségnak eredménye vagy oka, vagy okának nélkülözhetetlen része.*« (Mill. I. 435. 1.)

Fowler itt is »más« (tehát járulék) »körülményt« ír és ezzel toldja a *canon*ot: »*Azonfelül (feltéve, hogy a módszer kíváncsai sanyarúan [rigorously] teljesítetnek), a módszer-*

bizonyított a körülmény e g y e d üli oka a jelenségnek.« (Fowler. 151. 1.)

Nem bírom hívebben, egyszersmind rövidebben jellemezni ezt a szabályt, mint — egy adomával. Egy vádlottnak azt mondván a bíró, hogy három tanú vall, aki láta, hogy lopott a vádlott, ímez azt felelte reá, hogy ő meg száz tanút állít, aki nem láta, hogy ő lopott.

Igenis, nincs a világban oly eset, a melyben bizonyos elenséghez egy bizonyos körülmény járul, hogy ne lehetne vele szembe temételesen más esetet hozni fel, melyekben különböző körülmények között vagy mellett amaz előbbi körülmény is hiányzik. De a mi minden bizonyt, az semmit sem bizonyít, és az ebetek íme második sora az elsőt ott hagyja, ahol kapta.

Például dr. Wellsnek a harmatról való tudvalevő elméletét hozzák fel. — »Azok az esetek, a melyekben sok harmat száll, a melyek nagyon különfélék, abban egyeznek, és a mennyire észlelni bírjuk, csupán csak abban, hogy ök »(az esetek?)« vagy gyorsan sugároznak ki, vagy lassan vezetnek meleget; a mely minőségek között nincs más egyezés, mint az, hogy mindenknél fogva a test hajlandó gyorsabban veszíti el melegét a felszínről, semmint azt kipótolhatja belülről. Azok az esetek ellenben, a melyekben harmat nem, vagy csak kevés száll, s a melyek nemkülönben felettesebb különfélék, (a mennyire észlelni bírjuk) semmiben sem egyeznek azon az egyen kívül, hogy nincs az a tulajdonságuké (Ismét az eseteknek van tulajdonságuk!) »úgy látszik hát, hogy felfedeztük a jellemző különbséget azok között az állományok között, a melyekre harmat száll, és azok között, a melyekre nem száll. És így teljesítettük a követelményeit annak, a mit az egyezés és különbözés módszere kapcsolatának nevezünk.« (Mill. I. 461. 1.)

Én pedig azt mondom, hogy nem teljesítettük, legalább a canon szerint nem. Ugyanis a bizonyító nemleges esetek nem olyanok, a melyekkel közös körülményeik ne volhnának az igenlegesekkel. P. o. közös körülmények a szabad ég alattiság, estén kezdődő időszak, a légméréséketnek az úgynevezett harmat ponthoz való közeledése. A canon pedig olyakat

követel, mint p. o. hogy St. Mill reggel az asztala mellett írta a szobájában a logikáját, még se esett harmat, meg másszor egy barátjánál reggelizett, még se lett harmat, s. t. i. — Az oda járuló és nem járuló körülmény sem a meleg sugárzása, mert ez megvan, akár harmatoz, akár sem; hanem az idő derült és csendes volta. A példa hát, melynek ügyetlen előadásáról itt nem szólok többet, mint a mennyit zárjel közt vetettem¹⁾ , épen nem igazolja a »canon«-t. És átalában minden, ha annak kíváncsaimat teljesítjük, mint kiköti Fowler, a kérdéses körülményre nézve semmi igazsághoz, a jelenségezhez való semminemű viszonya ismeretéhez nem jutunk, holott Wells és igen sok mások épen a canon-szabta eljárással ellenkező módon nyerték a gyönyörű eredményeket, azt kell mondanunk, hogy biz az a III. canon egy batkát sem ér. De talán jobb lesz a

(V. A maradványos módszer canonja.

»Bármily jelenségből vonjuk ki azt a részt, melyről korábbi inductiokból tudjuk, hogy bizonyos előzmények ered-

¹⁾ Az érvelés fonálát nem szakíthatván meg a szövegben, jegyzetben egészítem ki gáncsaimat. Az idézett helyen azokat a testeket, melyekre harmat száll, úgy különbözteti meg, hogy »vagy sebesen sugározák ki a meleget, vagy lassan vezetik.« Egyszer, a különböztetés nem áll, mert a két tulajdonság merőben független egymástól. Másodszor a harmat alakultának az utóbbit, a melegvezetőséggel semmi köze. A harmatozásnak csak két lényeges feltéte van: egyik az, hogy a testek a levegő mérsékleténél alábbra hüljenek; másik, hogy az a hülés a meleg kisugárzása által vagy miatt vagy annál fogva történjék. Azt a körülményt emlegetni, hogy ha bizonyos test a kisugárzott meleget máshonnan vezetettél kipótolhatja s ilyenkor nem szállhat reá harmat, csak olyan szószaporítás, mintha a törvényezikkekben, melyek valamely bűn büntetését szabják ki, mindennyiszor hozzá ragasztanák, hogy »csak úgy kell végrehajtani a büntetést, hogy ha kézben van a bűnös.« Ellenben igenis helyén lett volna, szólani azokról a körülményekről, melyek nem történetesek, hanem a dolog természe szerint és okvetetlenül gátolják a sugárzást és pótolják a vesztett meleget úgy, hogy a test bármily tulajdonságú is legyen különben, nem hülhet a légnél kisebb mérsékletre s a melyek között első helyet foglal az ellensugárzás. Merő hiúsággal kecsegéri a hát magát e példában a canon szerzője, hogy annak a vezérletében felfedezte a jellemző különbséget a testek között, a melyekre harmat száll vagy nem száll, minthogy ilyes faji különbség egyszerűen nem létez.

menyei, s a jelenség maradványa a maradék előzmények eredménye.« (Mill I. 437. 1.)

A kivonásnak összeadás az alapja. A canon hát azt tételezi fel, hogy mind az eredmény, mind az előzmény két-két részhői állnak s az utóbbinak egyik része az elébbinek egyik részét, a másik a másikat szüli egymástól függetlenül. Más szóval, hogy a vizsgálat alá vett jelenség két jelenségből s előzménye két okból van összekeveredve. Mielőtt hát alkalmazhatnák a szabályt, elemezni kell és egyfelől a jelenség különböző két részét, másfelől az előzményben összekevert két okot és azt, hogy az egyik ok az egyik részt, a másik a másikat hozza létre, felderítni. Igen de ezzel már el van érve a maradványos módszer célja és a canonra nincs semmi szükség. A nélkül pedig nem hogy igazságra, hanem a legferdább, sőt képtelen következményekre vezethetne. Ugyanis, hogy csak egy esetet hozzak fel, a két ok lehet oly viszonyban, hogy egyikök magára is előhozhatja a jelenség egyik részét, de a másik ok csak az elsővel kapcsolatban hozza elé az egész jelenséget, magára pedig nem szüli imennek a második részét.

Világosítuk számpéldával. Kétszer három annyi mint kettő meg négy. No már itt $2 = 2$. Ámde hát 3 annyi-e mint 4? Igen, de, mondják, a 2 a 3-mal más módon van kapcsolva mint a 3 a 4-gyel. Igaz; de hát a tények országában egyik ok a másikhoz nincs-e számtalansor más viszonyban, mint a melyben illető eredményeik? Kimutatja ezt mellékesen a természetből vett más példa. A légburoktannak egyik szép elmélete szerint a köd akkor áll elé, mikor a föld melegebb, mint a közetlenül felette levő levegőréteg. A köd a jelenség, melynek két része a göz és a pára, az előzmény két része a meleg és hideg. A meleg magára szüli (azaz hajta ki) a földből a gözöt. Ámde a hideg magára nem csinál párát, hanem csak azt a gözöt süríti meg, a melyet oktársa kihajtott a földből. Sőt ezt sem teszi minden, mert a hideget az éjszaki passat hozza, mely oly erélyes lehet, hogy a gözöt nem süríti meg, hanem elnyeli azt is, a párát is. Íme hát az előzménynek második része csak az elsővel kapcsolatban szüli az egész jelenséget: a ködöt, s a canon következtetése merőben hiú. Továbbá,

mint mondám, mellékesen azt is látjuk, hogy az előzmény két része egészen más viszonyban van egymással, mint a jelenségéi. A hideg és meleg ellenmondó fogalmak, a góz és pára pedig csak annyiban mások, a mennyiben a pára más alkata a góznek.

És ugyancsak mellékesen tanulunk még egyet. Korunkban szokás arra biztatni a philosophiát, hogy járon iskolába az exact tudományokhoz. Íme ezúttal St. Mill a philosophus elment tanulni az exact tudományú Sir J. Herschelhez és tanulmánya lön — a szelőztetett canon! Inkább szeretném, ha Herschel ment volna el egy igazi philosophushoz tanács kérdeni felőle.

Azonban másfelől az is helytelen volna, ha a philosophus a természettudósnak a saját szakjában adna tanácsokat. Van az ily tanácsok követésének sok kárral járó példája a tudományok történelmében. Ha arra tanítja a logikus a természettudóst: mi módon adhatja értelmesen elé a tudományt, jogában van és hasznos szolgálatot tesz. De ha arra akarná oktatni, mikép fedezze fel tudománya igazságait, a más szakjába vág s azt mondják neki: »körmöd varga!«

V. A társuló változások módszere canonja.

»Akármely jelenség, mely mindenkor bármilyen módon változik, valahányszor egy más jelenség egy bizonyos módon változik, vagy oka, vagy eredménye ennek a jelenségnek vagy kapcsolatban van vele valamiféle okviszonyos tény által,« (Mill. I. 441. 1.)

Híven fordítottam s ha olvasóm nem érzi, ne is vesződjék vele, mivel a canon szerkesztője maga devalválja, elismervé, hogy azzal bizony nem lehet megtudni, melyik jelenség az ok s melyik az eredmény; sőt lehetséges az is, hogy egyik sem oka a másiknak, hanem mind a kettő egy más közös oknak az eredménye.¹⁾ Én is hát beérem ezzel a kritikával, és

¹⁾ Fowler ezen a bajon a következő clausulával akar segíteni: *»Ha megbizonyosodhatunk felőle, hogy nincs oly harmadik jelenség, mely ama kettővel kapcsolatban változnék, úgy meg állíthatjuk, hogy az egyik jelenség oka vagy eredménye a másiknak.«* Csak azt kérdem, hogy a »nincs«-ről átalában mikép lehet »megbizonyosodni«?

most már hadd vessünk egy pillantást vissza a canonok egész sorozatára.

Nem én mondom, hanem a sokszor idézett *Fowler*, hogy »az inductive módszereket szorosan véve csupa kettőjökre: az egyezés módszerére és a különbözés módszerére vihetni reá; ugyanis az egyezés és különbözés kapcsolt módszere az egyezés módszerének a különbözés módszere alkalmazásával kiégészített kétszeres alkalmazása; a társuló változások módszere a különbözés módszerének többszöri alkalmazása; a maradékok módszere pedig pontosan szólva inductive nyomozásban alkalmazott deductive módszer.¹⁾ A »canon«-ok tehát nem egy rangúak, hanem egymás alá rendelvék, és mint amolyakat adni elé logikai hiba. Már ennél fogva tehát gyaroló alapul szolgálnak egy tudományépület alkotására. Egy építőmester, aki alkotmánya alapjában a kemény köveket puha poronddal és agyaggal vegyítné, nem szilárdságát, hanem rokkanását biztosítaná az épületnek. És ez baj volna még abban az esetben is, ha ama szabályok minden helyesek és biztosak volnának. Ámde részletes előadások alkalmával kimutattam, hogy nem azok.

Most megint összesen tekintve azt állítom, hogy nem is célszerűek. Mert minden »canon« oda üt ki, világosan, hogy két jelenség okviszonyát állitsuk meg vele. Igen de annak felfedezése, hogy egy jelenség oka a másiknak, nem a logika feladata, és különösen az inductionak, mint módszerek nincs

¹⁾ Én tovább megyek egy lépéssel s azt mondom, hogy a másodikat; a különbözését is, mint a többieket az elsőre vihetni. A »nem«-nek és a »nincs«-nek nincs önálló léte, — bocsánat, elfeledem a Hegel philosophiáját — tehát inductioja sincs. A »nem« csak elenyészeti a positiv inductionnal nyertnek vélt igazságot, mint egy akó gőzt a condensatorba fecskendett decziliter hidegvíz, s ezt az első »nem« ép oly tökélyesen végrehajtja, mint a századik vagy az ezredik sem. Egy »akarnok nem lehet költöt« ha kifütyült első műve nem győz meg arról, hogy nem tud jó tragédiát írni, húszszori kifütyülés sem térit el hiedelmétől. Másfelől egy francia parasztot, kivel egész élte tapasztalata azt hitette el, hogy »minden pénz érczből van«, a legelső assignata, melyért egy pint bort adtak neki a korcsmában, legott meggyőzé, hogy nem úgy áll a dolog, a mint ő gondolta.

hatalmában. Hogy egy doleg oka-e a másiknak, azt a mindenkorai körülmények és viszonyok segélyével lehet kipuhatalni, ezekre pedig az élet vagy az ama dolgokat nemök szemről tárgyaló tudományok nyitják ki — úgy a hogy — egyfelől a természet kamaráit, másfelől a vizsgáló szemét, más-más módon minden külön esetben, és végelemzésben még a metaphysikának is mint az »ok« kategória nyomozójának, van szava hozzá. minden esetet magában foglaló szabályok vagy nem léteznek, vagy ha léteznének is, épen átalánosságuk miatt nem fognak utasíthatni; a logika pedig lehetetlenség teljesítését nem vállalja magára. Nem bizony, még csak az inductiót tárgyaló részében sem. Az inductio minden eredménye csak annyi, hogy bizonyos dolgok vagy jelenségek minden észlelt esetben vagy együtt vannak, vagy egyik a másikat követi. De ebből csak úgy jöne ki az okviszony köztök, ha azt az értelmezést fogadnók el róla, melyet logikám 131. §-ában rózs értelmezés példája gyanánt idéztem, t. i. »ok az, a mi közetlenül megelőz valami változást, és a melyet akármikor hasonló körülmények között létezve, minden közetlenül követett és minden fog követni hasonló változás«, mi ellen tiltakozik egyfelől a metaphysika, mélyebb valamit sejtve az ok kategoriájában, másfelől meg a természettan, melyben legeslegtöbbször bizonyos eszmékkel kifejezett jelenségnak más subjectum és praedicatum ítélettel való, rendszerint átalánosabb kifejezését mondják ok gyanánt. Pl. erre a kérdésre: »miért ragad a köppöly az ember testére?« azt feleli a physieista: »nem ragad az uram, hanem a külső levegő nyomja oda.« — Erre meg: » miért ég a fa?« azt, hogy »az éleny a fa oxydálható részeivel oly rohamosan egyesül, hogy a tömecsek rendkívül gyors mozgása hőség és világosság érzékleteit keltik«, mi azon jelenségnak, a fa égésének világosan csak más eszmékkel, illetőleg szavakkal való kifejezése.

Ha hát a legderekbabb inductio sem vezet az okviszony biztos felderítésére, miként várhatnók azt ama szerencsétlen canonoktól, melyekben az inductio voltaképi jellege: az egyszermásszorból a mindenkorra, a különkülönről az átalánosra való következtetés, meg a valósínűségnak az egyforma esetek számával járó növekedése úgy el vannak részint burkolva,

részint ferdítve, hogy inkább lehet beléjök, mint belőlök ki, olvasni? Ki van tehát mind egyenkinti tárgyalásukkal, mind közös minőségök ismertetésével mutatva, hogy az úgynevezett »inductiv logika« szabályai — inkább szabványoknak nevezhetnék — célszerűtlenek. Szintugy ki lehetne, ha oly vastag vagy még vastagabb könyvet akarnánk írni, mint az inductiv logikák, mutatni, hogy amaz »igazságok« közül, melyekkel természettudósok az exact tudományokat alkották, s a melyekkel ma is fejlesztik és gyarapítják, egy sem jött a »canonok« használatával, eszközlésével létre.¹⁾ Micsoda és mire való tudomány hát az az »inductiv logika«, mely a szakértő vizsgálót semmiré sem tanítja; a nem szakértő pedig nem veheti hasznát?

Végezzük be ismertetését még egy jellemvonással. Láttuk, hogy az a nagy hűhőval hirdetett négy módszer és öt canonja egy középszerű nyolczrét²⁾ lapon mind elfér. Kérdés hát, mikép keletkezhettek belőlök az emlegetett vastag könyvek?

Megmondom két sorban.

Elsőben is a módszerek, melyeknek summás kifejezései a »canonok«, bevezetést és magyarázatot igényelnek egynéhány lapon. Aztán az ellenvetések czafolása s átalában a deductiv logika becsmérlese is elfoglal egynéhányat. A többi, (nem lap, hanem ív), a természeti tudományok, a nyelvészeti, a történeti, a gyakorlati állítmányokkal és bizonyítmányokkal telik meg, melyek mindenek külön-külön az illető canonokkal való összehangzását iparkodnak a szerzők kimutatni. Meg is történik biz az — teméntelen erőltetés, tekervény, félreértés és ráfogás árán, milyenkre egypár példában figyeltettük feljebb az olvasót. Jegyezzük meg még, hogy a canonok érvényességének az össze-

¹⁾ Whewell az inductiv tudományok történelme szerzője megpróbálkozott egynéhány eset kimutatásával. St. Mill, természetesen, felelt minden ellenvetésre. Mennyire sikérültek a czafolatai, a feljebb írtakból értesült olvasó megítélheti. Az adatokat a Mill logikája magyar fordításában megelhetni.

²⁾ Így van magyarul és nem nyolczadrét. A papírt, ruhát s t. eff. »kétréte« s nem »kettődréte« fogjuk.

gereblyélt példákon való kímutatását már nem inductiv, hanem deductiv okoskodással eszközlik s itt igen gyakran esnek abba az ismeretes hibába, hogy a conclusio igaz találván lenni, visszahatólag a syllogismus helyességét következtetik belőle. Végre azt sem hagyhatjuk említetlenül, hogy az, a mi a »canon«-okban igaz és helyes, a logikákban s köztök az enyimben is, egynéhány sorban (Br. Log. 183. §.) mind el van mondva.

Egy szó mint száz, az »inductiv logika« sem nem szükséges, sem a — mondjuk — közönséges logikát feleslegessé nem teszi, sem nem állhat meg, mint külön tudomány. Nem is köszöni létét egyébként, semmint a vizsgálódás és okoskodás fogalmai szörnyűséges és majdnem hihetetlen összeavarásának. Igazságok keresése és felfedezése a többi tudományok feladata, a logikáé közlésök és bizonyításuk, röviden megértehetősük módja, tanítása. Módszerében tehát lényeges elem sőt feltétel a dualismus, t. i. a szóló és halló megkülönböztetése, miről a Mill és tanítványai logikája semmit sem akar tudni.

III.

Egy más szózat az inductioról.

Nem kívánok idegen tollakkal díszleggni, de utóbbi tanulmányom tárgya oly fontos kérdés, hogy több oldalról megvitatása nemcsak tanácsos, hanem szükséges is. Különbözőbb oldalt nem birok felvenni, mintsem ha azt mutatom be, a melyet egy más úton járó egyéniség vett fel, mihez az az érdekes látmány is járul, mikép találkozik össze végeredményben különböző ösvényeken járva két elme.

Whately érsek »Logic« című, 1872. 10-ik külön kiadást ért művéhez járuló »essay«-jében az inductio ügyét következőleg tárgyalja.

»Némely írók sokat és úgy beszélnek az inductiv módszernek a syllogistikai feletti elsőségről az igazság (veritas, truth) keresésében, mintha szembe állana egymással a kettő; továbbá arról, hogy mily előnyös volna a Baco Organonját

tenni vezérül az Aristoteles¹⁾) helyett stb. stb. Mindaz a mit beszélnek, arra mutat, hogy azok az írók helytelenül fogták fel mind a két módszer, mind ama két könyv természetét. Az e tárgyban dívó véleményzavarnak mentségéül szolgálhat többek között az, hogy kitűnő logikusok az inductiot az érvelésnek²⁾ a syllogismustól megkülönböztetett neme gyanánt tárgyalnak, vagy látszanak tárgyalni. ³⁾ Ha az úgy volna, ellentétebe lehetne valóban állítani a syllogismussal; sőt a syllogistica egész elmélete elbukná, mert hiszen ez azt állítja fel elsőrendű elvül, hogy bármely tárgy felőli okoskodás (reasoning) azon egy eljárás, melyet minden lehet syllogismusok alakjába önteni. Alig tehetni fel tehát, hogy azok az írók így értették volna a dolgot, ha szinte meg is kell vallanunk, hogy a szóban forgó tévedésnek nem pontos kifejezéseikkel lábat adtak. Ez a pontatlanság úgy látszik, hogy e szónak: inductio csélcspas használatából keletkezett, mint a melyet néha a nyomozás és tények gyűjtésebeli, néha pedig ama tényekből való következtetésbeli eljárás jelentésére alkalmaztak. Ezen eljárások elseje (a számbavétel és kísértményezés) kétségtelenül *különbözik* attól, a melyet a syllogismusban követünk, csakhogy az aztán nem *érvelő* eljárás; az utolsó meg már valóban *érvelés* eljárása; de ezt megint, mint minden más érvelést, kifejezhetni syllogismus alakban. Onnan eredt az, hogy az inductiot a syllogismustól különböző nemű érvelésnek nézték. Lehetetlen azt a csaláságot szabatosabban vagy tisztábban fejezni ki, semmint a logika tanítványai, előtt ismeretes technikai alakban:

¹⁾ Csak rövidségre való törekvés ejthette szerzőket abba a hiba*, hogy Aristoteles tanait »Organon«-nak nevezze, holott ezután következő minden okoskodása azon alapszik, hogy Kant szabatos kifejezése szerint: a logika nem Organon, hanem canon. Nem kell azonban az utóbbi szót a Miilével, mely épen oíganont jelent, összevetni.

²⁾ »Argument« (= argumentatio). —Vitatásnak is lehetne nevezni Dugonics példájára, s jó rendén helyesebb is volna.

³⁾ Ha a syllogismust a szükebb értelmében, mint a tudvalevő három tagú (major, minor, conclusio) érvelést vennők, úgy igenis másnémek mondhatnának az inductiot, mint a melyet lehet ugyan, de nem

Az inductio különbözik a syllogismustól.

Az inductio érvelő eljárás; tehát

Van a syllogismustól különböző eljárás az érvelésben.«

»Itt a közép terminus, az inductio különböző értelemben van a két praemissában használva.«

»Abban az érvelő eljárásban, melylyel bizonyos, tudott esetek számbavételéből a nem tudottakra következtetést húzunk; az első figura első módjabeli syllogismussal élünk, melynek major praemissáját kihagyjuk, minthogy lényegében minden azonagy, t. i. azt állítja, hogy a mi a megvizsgált egyénhez vagy egyénekhez tartozik, az az ő egész sergőkhöz (*classis*) tartozik, p. o. különböző zsarnok uralmakat szemügyre vévén, azt veszszük észre, hogy mindenikök rövid tartamú volt, s azt következtetjük belőle, hogy jórendén úgy jár minden zsarnokuralom. A kihagyott major praemissát a halló könnyen kipótolja imígy; a mi a szóban forgó zsarnokuralomhoz tartozik, jórendén mindenikökhöz tartozik.«

»Az inductiot tehát, a mennyiben érvelés, bízvást lehet syllogismus alakjában állítani elé; de a mennyiben *nyomonoz* eljárás, világos, hogy kívül esik a logika tartományán. Vájjon elég terjedelmes volt-e, azaz elégséges számú egyéni eseteket vett-e számba az (utóbbi jelentésében értett) inductio, — vájjon amaz esetek mi- és minő volta jól és hiba nélkül ki volt-e puhatolva — és az, hogy mennyire *valószini*), hogy a megvizsgált egyének e vagy ama körülményben *hasonlók* a sereg *többi* részéhez stb. stb., mindezek erős ítélezet tehetséget és nagy óvatosságot igényelnek; de ezt az Ítélezést és óvatosságot nem segíti a logika, mert ezek valóban csupán arravalók, hogy eldöntsék: vájjon *praemissáink felállítása* helyes és jogos-e: azaz fel vagyunk-e vagy nem vagyunk hatalmazva azt állítni, hogy „a mi a megvizsgált egyénekről igaz, az igaz az egész seregről”, és azt, hogy „ez vagy amaz *igaz* a megvizsgált egyénekről. Már pedig a logika szabályainak nincs a »*praemissák*« (tárgyias) »*igaz* vagy nem *igaz* voltával« semmi közük, hanem csak azt tanítnak eldönten, vájjon *helyesen* és méltán következik-e a conclusio a *praemissákból* (nem pedig azt, vájjon *helyesen* és méltán vannak-e felállítva a *praemissák*).«

»Vájjon méltán és helyesen vannak-e a praemissák felvéve vagy sem, azt a tárgy *természete* kellő ismerete nélkül nem lehet eldönteni. P. o. a természettanban, hol az eredményre bármely esetben befolyó körülmények felől rendszerint sokkal tisztábban megbizonyosodhatni, *egyetlen egy esetet* is gyakran tartanak elégséges inductionak¹⁾, pl. megbizonyosodván arról, hogy egy magnes-egyén húzza a vasat, jogosítva vagyunk arra a következtetésre, hogy az a tulajdonság egymétes: holott az emberi élet ügyeiben sokkal teljesebb inducțio kívántatik, mint a korábban felhozott példában« (a zsarnokuralomról). » Rövideden azt, hogy *mennyire igaz*²⁾ az (akár kifejezett akár kihagyott) praemissának felvett állitmány, nem tanulhatni ki sem a logikából, sem *semmi más külön tudományból*³⁾, hanem az annak a tudománynak a feladata, a melyik a tárgyat nyújtja az illető érvelésnek. Csak politikus Ítélezheti meg helyesen, mennyire igaz bizonyos állitmány a politikában; természettudós a terményrajzban stb-stb. P. o. sok szarvas állatot, mint juhot, tehenet s t. eff. megvizsgálván a természettudós, úgy találja, hogy azok hasadt-körmük; no már neki mint *természettudónak* kell kimutatni *iiyyességét*, *jártasságát* abban, hogy megítélje, vájjon való szinü-e, hogy ezek az állatok lábaik alakjában minden más szarvas állatokhoz hasonlók; és ezen megítélés gyakorlása az egyének megvizsgálásával egyetemben teszi azt, a mit értenek rendszerint az »*inductiv eljárás*« (vagy rövidebb en *indu-*

¹⁾ Ha író avatottabb volna a természettudományokban, mint a milyennék látszik, nem tulajdonítja vala előnyül a természettannak azt a mi épen és kivált napjainkban, midőn boldog boldogtalan természettudós akar lenni, épen nyavalýája, u. m. a hebehurgya inductiot. A példa is szerencsétlenül van választha, mert az, hogy a magnes húzza a vasat, nem *inductiv* s átalában nem *synthetikus*, hanem *analyticus* Ítélet. A »magnes«- ugyanis nem természetes, hanem csinált fogalom, azaz: »a magnes oly test, mely a vasat magához húzza.« Nincs is oly diagnosis, melynél fogva bármely testre, még vasércre is reá lehessen fogni, hogy az *magnes*. Egyedül a mindannyiszori kísértmény mutatja ki, hogy az-e vagy sem.

²⁾ Íróink kifejezése: *degree of evidence*« (szembetűnőség foka). Fordításom mind érthetőbb, mind félremagyarázhatlanabb.

³⁾ Nesze neked »*inductiv logika*«

ctio) nevezete alatt: azzal szerzünk új igazságokat és annak nincs semmi köze a logikával; az ugyanis pontosan szólva, nem érvelés, hanem nyomonozás. De ha megadjuk neki azt a major praemissát és ő összekapcsolja a minorral, t. i. hogy a vizsgálta állatok hasadtkörmüek, akkor aztán *logikailag húzza a következetést*: t. i. hogy »*minden szarvas állat hasadtkörmü*.« Megint, ha valakit több izben ért pénteken szerencsétlenség és ő abból azt következtetné, hogy a péntek nap egyáltalában szerencsétlen nap, az *inductioját* hibáztathatnék; de érvelése, mint ilyen nem volna *logikaellenes*; mert ha alattomban feltett praemissáját, hogy ama péntek napokon történt eseményeknek minden péntek napon meg kell történniük, megadjuk neki, conclusioja annak rendi szerint következik belőle; ámde nekünk praemissája *felvételét* kellene hibáztatni; ennél fogva azt mondani igazsággal, hogy *inductioja* hibás, jóllehet hibátlan az érvelése.

»És megjegyezhetjük ezúttal, hogy a helyes érvelés rendszerinti szabályát, t. i. hogy az *enthymemában* (kétagú syllogismusban) az a praemissa a kihagyandó, melynek igazságáról a legkevésbé foroghat kétség fenn, az *inductioban* nem veszik számba. Mert a kettő közül ott rendszerint épen a major a kétségesebb; ugyanis igen kevés esetben bizonyos egészen, hogy azokat az egyéneket, melyekre nézve bizonyos tulajdonságról megbizonyosodtunk, méltán tarthatjuk az egész sergök példáinak.¹⁾ Mindazáltal a major praemissát ritkán fejezik ki, mivel a mint feljebb kimondtuk, azt oda érteni könnyű, kevés változtatással azonaz levén minden *inductioban*.

¹⁾ A legutolsó kikezdést fordítatlanul hagytam volna, lia nem akarok vala én is egy példát hozni fel arra, hogy »quandoque bonus dormitat Homerus.« A miről Whately itt beszól, az az analógia. A példa nem egyes esetekre, hanem épen az általános conclusiora vonatkozik, de nem bizonyít, hanem csak világosít. És épen ezért nagyon helytelen az értekezésem II. részében sokat emlegettettem Fowler értelmezése, mely szerint az »*analogia* tökélytelen *inductio*«, volna. (Fowl. *Deductiv Logic*. 68. 1.) A zavar onnan eredt, hogy az analógiát ma szélesebb értelemben használják, mint Aristoteles, aki csak a »viszonyok egyenlőségét« nevezi annak; másfelől meg azon bölcselő ~~ταπειδητικα~~-ja, melyet közön, ségesen »példa«-na k fordítnak, valóban oly forma szolgálatot tesz mint a minőt szerzőnk ir a szóba vett soraiban. Nyomós tárgyalását olvas-

A mi az inductioról mondattott, épen úgy alkalmazható a példára is, mely amattól csak abban különbözik, hogy nem átalánosra, hanem csak külön esetre következtetünk vele. P. o. a feljebb világosításban, ha a következtetést nem a zsarnokuralmakra, hanem e vagy ama zsarnokuralomra húztuk volna, t. i. hogy hosszas tartama nem valószínű, a bizonyítására felhozott esetek mindenikét példának neveztük volna.«

hatni az analógiának *Drobischnál* (Neue Darstellung der Logik. 149. 150. §.). Magam is tárgyaltam röviden logikám 17. 6. §-ában. Volna bizony nekem sok mondani valóm hozzája, de tanulmányaim IV. czikke keretébe nem férne el; tehát más alkalomra hagyom.